
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2005/2006

April/Mei 2006

BBT 304/3 – Kultur Tisu Tumbuhan

Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA daripada ENAM soalan yang diberikan dalam Bahasa Malaysia.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

...2/-

1. Setengah tumbuhan seperti Tongkat Ali (*Eurycoma longifolia* Jack) merembeskan bahan rembesan selepas dipotong dan dikulturkan dalam medium untuk penghasilan kalus. Bahan-bahan rembesan ini boleh menghalang pertumbuhan dan perkembangan kalus Tongkat Ali. Bincangkan bagaimana masalah ini boleh diatasi.

(20 markah)
2. Tumbuhan orkid *Dendrobium* spesies sering dijangkiti dengan virus sistemik. Untuk menjamin kualiti bunga yang bermutu tinggi, anak benih yang bebas penyakit virus harus digunakan. Huraikan dengan terperinci bagaimana anak benih bebas penyakit boleh dihasilkan dengan salah satu kaedah *in vitro*.

(20 markah)
3. Satu Syarikat Kultur Tisu ingin menghasilkan anak benih pisang berangan secara komersial. Kajian terdahulu telah menunjukkan bahawa tunas daripada umbisnya adalah sesuai digunakan sebagai eksplan. Huraikan bagaimana anak benih pisang berangan boleh dihasilkan secara besar-besaran dengan kaedah mikropopagasi.

(20 markah)
4. Bincangkan dengan menggunakan contoh-contoh yang tertentu, bagaimana teknologi kultur tisu tumbuhan dapat memberi sumbangan kepada kemajuan dan perkembangan industri pertanian.

(20 markah)
5. Huraikan dengan menggunakan satu contoh tumbuhan, bagaimana anda akan merumuskan satu protokol untuk menghasilkan bahan metabolit sekunder dengan kaedah pengkulturan sel tumbuhan.

(20 markah)